

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 TINJAUAN PUSTAKA

1. Suhu ruangan yang diharapkan tidak tercapai

Pada pertengahan bulan Mei 2015 kapal SV.Manyar beroperasi di Offshore North West Java guna melayani Rig di wilayah tersebut, tiba-tiba sistim Air Conditioning di atas kapal menunjukkan tanda-tanda bahwa kinerjanya kurang optimal. Sehingga semua kru tidak merasa nyaman berada dalam ruangan akibat suhu kamar meningkat hingga 30°C dari seharusnya suhu normal berkisar antara 18°C sampai 25°C. Kemudian diadakan pengamatan terhadap sistim Air Conditioning.

Dari hasil pemantauan, ternyata benar bahwa kinerja sistim Air Conditioning kurang optimal sebab Kompresor terus menerus bekerja tanpa henti, tapi suhu didalam ruangan tetap tidak tercapai sesuai yang diharapkan.

Bila sistim dalam keadaan normal pada saat beroperasi, dan suhu yang ditentukan telah tercapai didalam ruangan maka sistim akan berhenti secara otomatis dengan cara pemutusan arus listrik oleh termostart kepada motor kompresor. Dan sistim akan beroperasi kembali bila suhu ruangan naik.

Demikianlah siklus kerja secara berulang bila sistim Air

Conditioning bekerja secara normal.

Seperti pada keadaan yang telah dijelaskan di atas tadi, maka diadakanlah pemeriksaan-pemeriksaan terhadap sistim Air Conditioning . Penutup ruang coil pendingin dibuka dan diperiksa, ternyata di permukaan coil-coil pendingin diselimuti oleh bunga es. Es yang menyelimuti coil-coil pendingin dibersihkan dengan cara menyemprotkan air (water defrost) keseluruhan permukaan es pada pipa-pipa evaporator.

Setelah coil-coil pendingin (evaporator) bersih maka sistim Air Conditioning kembali dijalankan (di on). Dalam hasil kerjanya keadaan dan permasalahannya tetap sama seperti keadaan semula, yaitu sistim tetap bekerja tanpa berhenti dan suhu kamar tetap tidak nyaman karena bunga-bunga es tetap timbul menyelimuti coil-coil pendingin mengakibatkan kelancaran gerakan aliran udara melewati coil-coil pendingin terhalang. Oleh karena itu, udara hasil daripada proses pendinginan yang disalurkan melalui terowongan udara (air duct) ke ruangan, namun suhunya tetap tidak sesuai dengan kebutuhan, yaitu tidak sejuk dan tidak nyaman.

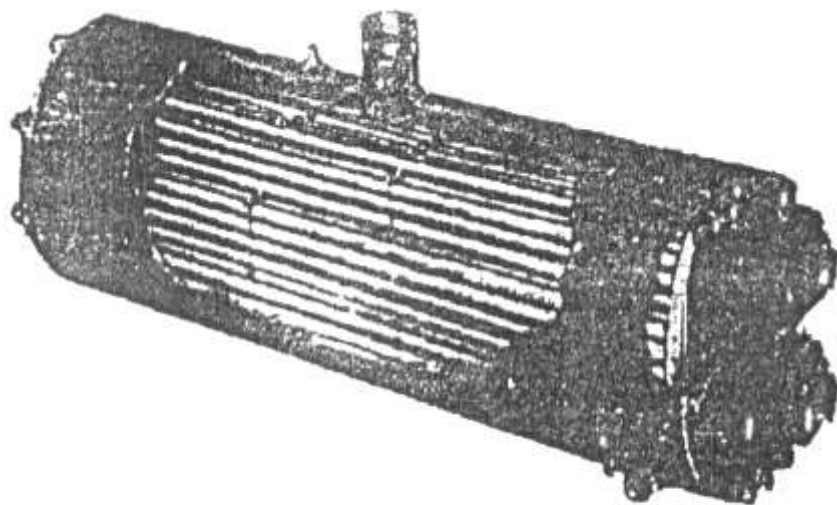
Untuk mengetahui secara pasti maka dilakukan pengumpulan refrigeran yang beredar di dalam sistim ke receiver (kondensor), hal ini umum disebut dengan istilah *pump down*.

Pengumpulan bahan pendingin ini dilakukan apabila pada salah satu alat pada instalasi pendingin diduga fungsinya abnormal. Dan hasil pemeriksaan, dipastikan bahwa dryer filter kotor dan diganti dengan dryer

filter yang baru. Setelah selesai penggantian maka sistim Air Conditioning kembali dijalankan dan hasilnya memuaskan.

2. Gangguan yang terjadi pada instalasi Air Conditioning

Adanya gangguan pada instalasi Air Conditioning akibat dari salah satu Komponen yang rusak atau tidak optimal bekerja pada instalasi Air Conditioning. Instalasi Air Conditioning terdiri dari peralatan yang berlainan fungsi, sedangkan antara satu dengan yang lainnya saling berhubungan jadi bila salah satu komponen tidak bekerja dengan baik maka akibatnya instalasi Air Conditioning tidak berfungsi seperti apa yang kita harapkan. Adapun gangguan yang pernah dialami adalah tidak optimalnya kerja dari pada kondensor.



Gambar 1
Kondensor berpendingin air berbentuk tabung dari pipa (coil and tube water cool condenser). UTT Bell & Gonerr Frand Hendling Division)

Seperti diketahui fungsi utama kondensor adalah untuk menurunkan panas, sehingga media pendingin yang di kompresikan oleh kompresor dapat merubah wujud media pendingin dari gas menjadi cair dengan cara mendinginkan gas freon yang berada didalam kondensor tersebut. Hal yang sering terjadi adalah adanya kotoran yang terdapat pada pipa-pipa pendinginan sehingga penyerapan panas menjadi berkurang dan tekanan pada kondensor menjadi tinggi.

3. Kurangnya pengetahuan masinis dalam melakukan perawatan

Adanya masalah masalah yang ditemui, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Bahwa hal yang demikian seharusnya tidak terjadi, bila pada sistim Air Conditioning tersebut dilaksanakan perawatan secara teratur dan terencana. Karena perawatan adalah merupakan suatu usaha atau kegiatan-kegiatan yang dilakukan terhadap mesin dan pesawat bantu lainnya diatas kapal agar kinerja dan kondisinya tetap prima. Fakta nyata seperti yang penulis dapatkan diatas kapal tempat penulis pernah bekerja bahwa perawatan yang teratur dan terencana tidak pernah dilaksanakan terhadap sistim Air Conditioning. Dan setelah diamati dengan seksama, ternyata masinis kurang mengetahui cara perawatan air conditioning. Sehingga berdampak pada kinerja Air Conditioning contohnya suhu ruangan normal tidak terpenuhi, kurangnya efisiensi kinerja Air conditioning dan sering terjadi gangguan-gangguan pada sistim penunjangnya.

2.2 Gambaran Umum Obyek Penulisan

Dari fakta fakta yang telah diuraikan diatas maka penulis menemukan beberapa masalah yang nantinya akan dibahas pada bab berikutnya.

Adapun permasalahannya :

1. Mengapa tidak tercapainya suhu ruangan okomodasi yang diharapkan
2. Apa yang membuat tekanan kondensor menjadi tinggi
3. Mengapa Masinis tidak dapat menangani permasalahan yang terjadi pada kinerja Air Condition.